

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tingkat konsumsi sayur di Indonesia pada tahun 2016 adalah sebesar 97,29% (Badan Pusat Statistik, 2017). Masyarakat Indonesia memiliki kebiasaan mengkonsumsi sayur dalam keadaan mentah atau disebut juga lalapan. Lalapan adalah sayuran yang disajikan beserta masakan lainnya dalam keadaan mentah. Makanan yang dikonsumsi dalam keadaan mentah memiliki kelebihan yaitu zat gizinya tidak mengalami perubahan tetapi risiko untuk tertular mikroorganisme patogen juga lebih besar dan tidak aman untuk dikonsumsi (Hasna, 2016).

Menurut Winarti dan Miskiyah (2010), kandungan mikroorganisme pada sayuran segar umumnya masih sangat tinggi, yaitu  $10^6 - 10^7$  sel/g sampel pada penanganan di tingkat petani dan pasar tradisional. Adapun sayuran yang sering digunakan sebagai lalapan adalah selada. Salah satu faktor utama penyebab kontaminasi pada selada adalah adanya kontak langsung dengan tanah tempat selada tersebut tumbuh. Bakteri yang umumnya mencemari sayuran segar seperti selada adalah bakteri *Coliform* dan bakteri *Staphylococcus* spp. (Harsojo dan Mellawati, 2009).

Potensi makanan untuk terkontaminasi sehingga menjadi sumber penularan penyakit selain karena lingkungan asal bahan baku makanan tersebut juga disebabkan karena proses penanganannya tidak memperhatikan higiene dan sanitasi (Hasna, 2016). Menurut Nasrolahei dkk. (2017), bakteri

*Staphylococcus aureus* (46%) terdeteksi sebagai bakteri dominan yang terdapat pada bagian kuku penjamah makanan, sedangkan bakteri lainnya adalah *E. coli* (29,2 %), *Coliform* (18,2 %), dan *P. aeruginosa* (6,6 %). Menurut Soares dkk. (2012), sebesar 53,3% dari tangan penjamah makanan di sekolah Brazil terdeteksi stafilocokus koagulase positif. *Staphylococcus aureus* dianggap sebagai salah satu penyebab utama penyakit bawaan makanan di dunia. Menurut Sopandi dan Wardah (2014), konsumsi makanan yang terkontaminasi *S. aureus* dapat menyebabkan gastroenteritis pada manusia.

Kontaminasi mikroorganisme patogen pada makanan dapat menyebabkan penyakit yang disebut dengan penyakit bawaan makanan (*food borne disease*) (Wibawa, 2008). Salah satu upaya sederhana untuk mengurangi tingkat penyebaran mikroorganisme patogen dari konsumsi sayuran segar yaitu dengan mencucinya terlebih dahulu. Kesadaran untuk meningkatkan higiene personal dan mencuci tangan dapat menjadi kontrol utama dalam penyebaran kontaminan mikroorganisme patogen dari tangan ke mulut (Allam dkk., 2016).

Cairan sanitasi merupakan suatu bahan yang dapat mengurangi kontaminan mikroba yang sedang tumbuh hingga 99,9% (Winarti dan Miskiyah, 2010). *Sanitizer* tidak hanya dikhususkan untuk kebersihan tangan, tetapi menurut Misgiyarta (2008) juga dapat digunakan pada bahan pangan. Salah satu bahan alami yang berpotensi untuk dijadikan bahan utama cairan sanitasi adalah daun kenikir.

Tanaman kenikir (*Cosmos caudatus*) merupakan salah satu spesies suku Asteraceae yang dikenal sebagai tanaman herbal di Indonesia sehingga mudah

dijumpai dan diperoleh (Astutiningrum, 2016). Daun kenikir merupakan bagian yang sering dimanfaatkan sebagai sayuran, selain itu juga digunakan sebagai penambah nafsu makan, penguat tulang dan mengobati gastritis (Dwiyantri dkk., 2014). Senyawa-senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun kenikir adalah flavonoid, tanin, saponin, polifenol, dan minyak atsiri. Kuersetin merupakan flavonoid utama yang terdapat pada daun kenikir (Andarwulan dkk., 2010). Senyawa-senyawa aktif tersebut diketahui memiliki daya antibakteri (Hariana, 2005).

Senyawa-senyawa aktif yang berasal dari suatu bahan alam dapat diperoleh melalui proses ekstraksi dengan pelarut yang sesuai. Ekstraksi dengan metode dekok merupakan proses penyarian yang umumnya digunakan untuk menyari kandungan zat aktif yang larut dalam air dari bahan-bahan nabati (Sarwono, 2006). Metode ini dipilih karena mudah dibuat dengan peralatan sederhana. Penelitian ini perlu diadakan untuk melihat potensi dan pengaruh dekok daun kenikir terhadap jumlah total mikroorganisme, keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada daun selada, dan *Staphylococcus aureus* pada tangan.

## **B. Keaslian Penelitian**

Ekstrak air dengan metode tumbuk dan ekstrak etanol dengan metode maserasi dari daun kenikir (*Cosmos caudatus*) konsentrasi 30, 45, dan 60 % mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*. Aktivitas antibakteri ekstrak air dan ekstrak etanol tidak menunjukkan

perbedaan nyata pada taraf signifikansi 0,05. Adapun diameter zona hambat ekstrak etanol konsentrasi 30, 45, 60 % secara berturut-turut adalah 7,25; 7,80; 8,59 mm, sedangkan pada ekstrak air secara berturut-turut adalah 6,76; 7,34; dan 7,58 (Astutiningrum, 2016).

Ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus*) efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 20, 40, 60, 80, dan 100 % b/v, masing-masing dengan diameter zona hambat 10,6; 11,7; 14; 14,8; dan 15,3 mm. Diameter zona hambat pada bakteri *Escherichia coli* pada konsentrasi 20, 40, 60, dan 80 % b/v yaitu sebesar 6,7; 6,7; 6,8; 6,8 dan 6,8 mm (Wardoyo, 2011).

Ekstrak metanol daun kenikir (*Cosmos caudatus*) dengan konsentrasi 0,05 %; 0,50 %; dan 5,00 % dengan variasi waktu papir ekstrak 5, 10, dan 15 menit diketahui mempunyai kemampuan mereduksi pertumbuhan mikroflora pada jamur tiram. Reduksi mikroflora yang signifikan dimulai pada konsentrasi 0,05 % dengan waktu papir selama 5 menit dibandingkan air keran pada taraf signifikansi 0,05. Penurunan pertumbuhan mikroflora pada jamur tiram semakin meningkat dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak dan lama waktu papir ekstrak. Namun, konsentrasi ekstrak 0,05 % dengan waktu papir selama 5 menit lebih disarankan karena akan memberikan hasil optimal baik dari segi mikrobiologi maupun penerimaan rasa (Yusoff dkk., 2015).

Dekok daun kersen (*Muntingia calabura*) diketahui dapat mereduksi mikroorganisme pada tangan dan kulit buah apel manalagi. Hasil penelitian menunjukkan dekok daun kersen konsentrasi 20 % memiliki kemampuan

antimikroorganisme pada tangan dan kulit buah apel manalagi. Dekok daun kersen konsentrasi 60 % merupakan konsentrasi optimum yang mempunyai kemampuan antimikroorganisme jauh lebih baik dibandingkan kontrol sabun *Sleek* (Lestari, 2016).

### **C. Masalah Penelitian**

1. Apakah dekok daun kenikir (*Cosmos caudatus*) memiliki kemampuan mereduksi jumlah mikroba yang terdapat pada selada dan tangan?
2. Berapakah konsentrasi optimum dekok daun kenikir (*Cosmos caudatus*) untuk mereduksi jumlah bakteri *Escherichia coli* pada selada?
3. Berapakah konsentrasi optimum dekok daun kenikir (*Cosmos caudatus*) untuk mereduksi jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* pada tangan?

### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kemampuan dekok daun kenikir (*Cosmos caudatus*) dalam mereduksi mikroba jumlah yang terdapat pada selada dan tangan.
2. Mengetahui konsentrasi optimum dekok daun kenikir (*Cosmos caudatus*) untuk mereduksi jumlah bakteri *Escherichia coli* pada selada.
3. Mengetahui konsentrasi optimum dekok daun kenikir (*Cosmos caudatus*) untuk mereduksi jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* pada tangan.

### **E. Manfaat**

Cairan sanitasi dekok daun kenikir ini diharapkan dapat menjadi cairan sanitasi alami yang efektif sebagai pencuci tangan dan sayur-sayuran serta bahan pangan lainnya. Cairan sanitasi ini dibuat dengan metode sederhana, yaitu dekok, dengan harapan dapat diterapkan dengan mudah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, diharapkan cairan sanitasi dekok daun kenikir ini dapat mendukung dan mendorong penelitian lebih lanjut tentang cairan sanitasi dan antibakteri berbasis air khususnya pada bidang pangan.

